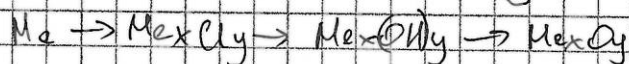


ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Вариант 1.

Задание 10-4.



$$W(\text{O}) = 100\% - 68,42\% = 31,58\%$$

Вопрос

Предположим, что Me^{+1}O

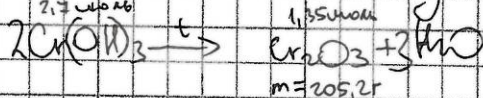
$$\frac{16 \text{ г/моль}}{M(\text{MeO})} = 31,58\% \Rightarrow M(\text{MeO}) = 51 \text{ г/моль} \Rightarrow A(\text{Me}) = 35 \text{ г/моль} - \text{не подходит}$$

тогда Me^{+2}O_2

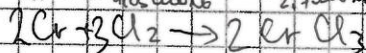
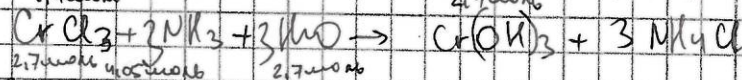
$$\frac{32 \text{ г/моль}}{M(\text{MeO}_2)} = 31,58\% \Rightarrow M(\text{MeO}_2) = 101 \text{ г/моль} \Rightarrow A(\text{Me}) = 101 - 32 = 69 \text{ г/моль} - \text{не подходит}$$

тогда Me^{+3}O_3

$$\frac{48 \text{ г/моль}}{M(\text{MeO}_3)} = 31,58\% \Rightarrow M(\text{MeO}_3) = 152 \text{ г/моль}; A(\text{Me}) = \frac{152 - 48}{2} = 52 \text{ г/моль} - \text{Cr}$$

 Cr_2O_3 - основной оксид

$$\nu(\text{Cr}_2\text{O}_3) = \frac{m}{M} = \frac{205,2 \text{ г}}{152 \text{ г/моль}} = 1,35 \text{ моль}; \frac{\nu(\text{Cr}_2\text{O}_3)}{\nu(\text{Cr}(\text{OH})_3)} = \frac{1}{2} \Rightarrow \nu(\text{Cr}(\text{OH})_3) = 2,7 \text{ моль}$$



$$\frac{\nu(\text{Cr}(\text{OH})_3)}{\nu(\text{CrCl}_3)} = \frac{1}{1} \Rightarrow \nu(\text{CrCl}_3) = 2,7 \text{ моль}; \frac{\nu(\text{CrCl}_3)}{\nu(\text{Cr})} = \frac{1}{1} \Rightarrow \nu(\text{Cr}) = 2,7 \text{ моль}$$

$$\frac{\nu(\text{CrCl}_3)}{\nu(\text{Cl}_2)} = \frac{2}{3} \Rightarrow \nu(\text{Cl}_2) = 4,05 \text{ моль}$$

$$\nu(\text{Cl}_2) = \frac{V}{V_m} = \frac{134,4 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 6 \text{ моль} \Rightarrow \nu_2(\text{Cl}_2) = 1,95 \text{ моль}$$

$$m(\text{Cr}) = \nu M = 2,7 \text{ моль} \cdot 52 \text{ г/моль} = 140,4 \text{ г} \Rightarrow m(\text{Me}_2) = 265,2 - 140,4 = 124,8 \text{ г}$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 1 из 3 стр.

(нумеруются только чистовики)

$$\begin{array}{r|rrrrr} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & \Sigma \\ \hline 4 & - & 0 & 18 & 18,5 & 40,5 \end{array}$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Находим, что Me^{+1}

$2Me + Cl_2 \rightarrow 2MeCl$

$\frac{\nu(Cl_2)}{\nu(Me)} = \frac{1}{2} \Rightarrow \nu(Me) = 3,9 \text{ моль}; M(Me) = \frac{m}{\nu} = \frac{124,85}{3,9 \text{ моль}} = 32 \text{ г/моль}$ — не подходит

тогда Me^{2+}

$Me + Cl_2 \rightarrow MeCl_2$

$\frac{\nu(Cl_2)}{\nu(Me)} = \frac{1}{1} \Rightarrow \nu(Me) = 1,95 \text{ моль}; M(Me) = \frac{m}{\nu} = \frac{124,85}{1,95 \text{ моль}} = 64 \text{ г/моль}$ — Свинец — это металл

$Cu + Cl_2 \rightarrow CuCl_2$

$Cu + 2NH_3 + 2HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NH_4Cl$

Задача 60-5.

1) А — HNO_3 , Б — NO , В — Al_2O_3 , Г — $AlCl_3$ 6 д.

2) $3NH_4ClO_4 + 3Al \rightarrow 3NO + AlCl_3 + Al_2O_3 + 6H_2O$ 4 д.

3) $3NH_4ClO_4 + 3Al \rightarrow 3NO + AlCl_3 + Al_2O_3 + 6H_2O + 3269,4 \text{ кДж}$ 1 д.

Q _р	295,3	0	-90,2	1035,4	1675,7	285,8
(кДж/моль)						

$Q_{\text{к.р.}} = 1035,4 + 1675,7 + 285,8 \cdot 6 - 90,2 \cdot 3 - 295,3 \cdot 3 = 3269,4 \text{ кДж}$

$\Delta H_0 = -3269,4 \text{ кДж}$ 5,5 д.

4) 3 моль (NH_4ClO_4) — 3269,4 кДж

1 моль (NH_4ClO_4) — Q $\Rightarrow Q = 1089,8 \text{ кДж}$

$NH_4ClO_4 + Al \rightarrow NO + \frac{1}{3}AlCl_3 + \frac{1}{3}Al_2O_3 + 2H_2O + 1089,8 \text{ кДж}$

5) $\nu(NH_4ClO_4) = \frac{m}{M} = \frac{3295}{119,5} = 2,8 \text{ моль}$

1 моль (NH_4ClO_4) — 1089,8 кДж $\Rightarrow Q = 3051,44 \text{ кДж}$ 2 д.

2,8 моль (NH_4ClO_4) — Q



черновик



чистовик

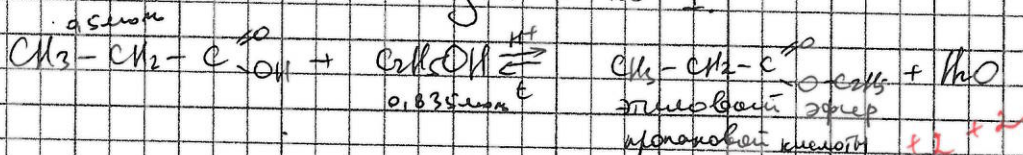
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 2 из 3 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задание 10-1

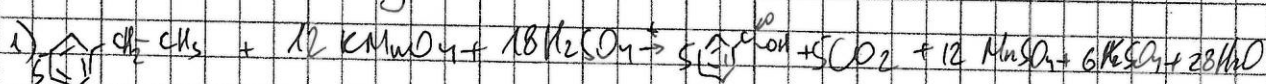


$$\nu(\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2) = \frac{m}{M} = \frac{37\text{ г}}{96 \frac{\text{г}}{\text{моль}}} = 0,5 \text{ моль}$$

$$m_{\text{р-ра}}(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}) = \rho V = 50 \text{ мл} \cdot 0,8 \frac{\text{г}}{\text{мл}} = 40 \text{ г}$$

чог - 100%
 $m(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}) = 36\% \Rightarrow m(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}) = 38,4 \text{ г}; \nu(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}) = \frac{m}{M} = \frac{38,4 \text{ г}}{46 \frac{\text{г}}{\text{моль}}} = 0,835 \text{ моль}$

Задание 10-3



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 3 из 3 стр.

(нумеруются только чистовики)